

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-123028

(43)Date of publication of application : 28.04.2000

(51)Int.Cl.

G06F 17/30

(21)Application number : 10-290970

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 13.10.1998

(72)Inventor : SAKAMOTO YUKO

TAKANO HIROSHI

OZU HIRONAO

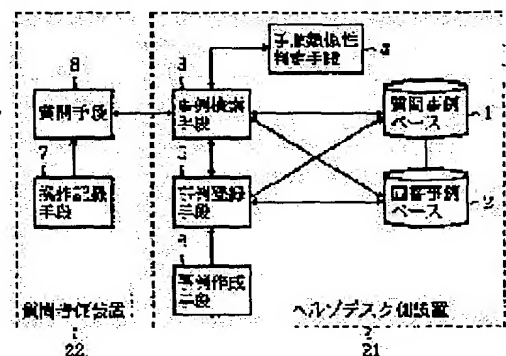
MIYAI AKIO

(54) PROCEDURE BASE HELP DISK SYSTEM METHOD AND DEVICE FOR RETRIEVING EXAMPLE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To give a proper answer to a question only by the transfer of simple texts or conversation.

SOLUTION: An operation recording means 7 records a series of operation procedures executed by a user, and a questioning means 8 transmits the series of operation procedures as a question. Then, an example retrieving means 3 receives the series of operation procedures from a questioner side device 22, and retrieves an answer example similar to the received series of operation procedures from answer examples preliminarily stored in an answer example base 2, or retrieves question example similar to the received series operation procedures from question examples preliminarily stored in a question example base 1. Then, the answer example or the answer example corresponding to the question example is transmitted as an answer to the question.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-123028

(P2000-123028A)

(43) 公開日 平成12年4月28日 (2000.4.28)

(51) Int.Cl.⁷

G 0 6 F 17/30

識別記号

F I

G 0 6 F 15/40
15/403

テマコード (参考)

3 8 0 A 5 B 0 7 5
3 5 0 C

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願平10-290970

(22) 出願日 平成10年10月13日 (1998. 10. 13)

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 坂本 優子

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
菱電機株式会社内

(72) 発明者 高野 啓

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
菱電機株式会社内

(74) 代理人 100066474

弁理士 田澤 博昭 (外1名)

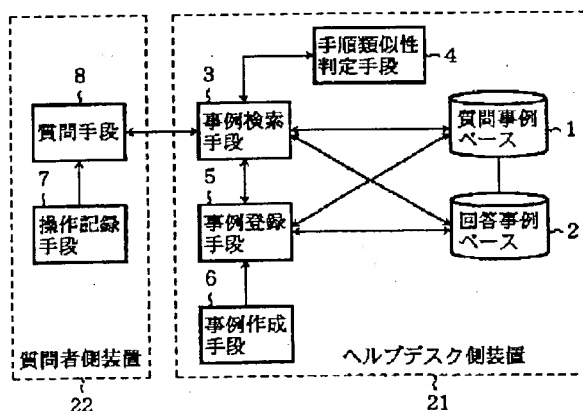
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 手順ベースヘルプデスクシステム、事例検索方法および事例検索装置

(57) 【要約】

【課題】 簡単な文章のやりとりや会話だけでは質問に対して適切な回答を行うことが困難であった。

【解決手段】 操作記録手段7が、ユーザにより実行された一連の操作手順を記録し、質問手段8が、その一連の操作手順を質問として送信し、事例検索手段3が、質問者側装置22からの一連の操作手順を受信し、回答事例ベース2に予め蓄積された回答事例から、受信した一連の操作手順に類似する回答事例を検索するか、あるいは、質問事例ベース1に予め蓄積された質問事例から、受信した一連の操作手順に類似する質問事例を検索し、その回答事例、または質問事例に対応する回答事例を質問の回答として送信する。



- 1: 質問事例ベース (質問事例蓄積手段)
- 2: 回答事例ベース (回答事例蓄積手段)
- 3: 事例検索手段 (第2の受信手段, 検索手段, 第2の送信手段, 受信手段, 送信手段)
- 4: 手順類似性判定手段 (検索手段)
- 7: 操作記録手段 (操作手順記録手段)
- 8: 質問手段 (第1の送信手段, 第1の受信手段)
- 21: ヘルプデスク側装置 (事例検索装置)

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 実行された一連の操作手順を記録する操作手順記録手段と、前記一連の操作手順を質問として送信する第 1 の送信手段と、その質問に対する回答を受信する第 1 の受信手段とを有する質問者側装置と、質問事例を蓄積する質問事例蓄積手段と、前記質問事例に対する回答事例を、前記質問事例に関連づけて蓄積する回答事例蓄積手段と、前記質問者側装置からの前記一連の操作手順を受信する第 2 の受信手段と、前記回答事例蓄積手段に蓄積された前記回答事例から、前記第 2 の受信手段により受信された前記一連の操作手順に類似する前記回答事例を検索するか、あるいは、前記質問事例蓄積手段に蓄積された前記質問事例から、前記第 2 の受信手段により受信された前記一連の操作手順に類似する前記質問事例を検索し、該当する前記質問事例に対応する前記回答事例を検索する検索手段と、前記検索手段により該当する回答事例が検出されない場合には、所定の入力部で入力された回答を、前記検索手段により回答事例が検出された場合には、その回答事例を、前記質問の回答として前記質問者側装置に送信する第 2 の送信手段とを有する事例検索装置とを備えた手順ベースヘルプデスクシステム。

【請求項 2】 第 1 の送信手段は、入力された質問文を質問とともに送信し、第 2 の受信手段は、前記質問文を前記質問とともに受信し、質問事例蓄積手段は、質問事例に関連するキーワードを、その質問事例に関連づけて蓄積し、回答事例蓄積手段は、回答事例に関連するキーワードを、その回答事例に関連づけて蓄積し、検索手段は、前記第 2 の受信手段により受信された前記質問である一連の操作手順に類似するとともに、前記質問文に含まれるキーワードが前記キーワードに含まれる前記回答事例または前記質問事例を検索することを特徴とする請求項 1 記載の手順ベースヘルプデスクシステム。

【請求項 3】 操作手順記録手段は、実行された一連の操作手順を記録するとともに、前記操作手順の実行時の質問者側装置の環境を記録し、

第 1 の送信手段は、質問としての前記一連の操作手順とともに、前記操作手順の実行時の前記質問者側装置の環境を送信し、

第 2 の受信手段は、前記一連の操作手順とともに、前記操作手順の実行時の前記質問者側装置の環境を受信し、質問事例蓄積手段は、質問事例とともに、その質問事例に対応する前記質問者側装置の環境の事例を蓄積し、

検索手段は、前記質問事例蓄積手段に蓄積された前記質問事例およびその質問事例に対応する前記質問者側装置の環境の事例から、前記第 2 の受信手段により受信された前記一連の操作手順および前記質問者側装置の環境に

類似する前記回答事例および前記質問者側装置の環境の事例を検索することを特徴とする請求項 1 記載の手順ベースヘルプデスクシステム。

【請求項 4】 操作手順記録手段は、実行された一連の操作手順とともに、前記操作手順の適用前後の操作対象の状態を記録し、

第 1 の送信手段は、質問としての前記一連の操作手順とともに、前記適用前後の操作対象の状態を送信し、

第 2 の受信手段は、前記一連の操作手順とともに、前記適用前後の操作対象の状態を受信し、

回答事例蓄積手段は、前記質問に対する回答事例とともに、その回答事例を適用する前後の操作対象の状態の事例を蓄積し、

検索手段は、前記回答事例蓄積手段に蓄積された前記回答事例を検索する場合、前記第 2 の受信手段により受信された前記一連の操作手順に類似する前記回答事例、および、前記適用前後の操作対象の状態に、その状態の変化の仕方が類似する前記回答事例の適用前後の状態の事例を検索することを特徴とする請求項 1 記載の手順ベースヘルプデスクシステム。

【請求項 5】 質問者側装置は、第 1 の受信手段により受信された回答を操作対象に適用する回答適用手段を有することを特徴とする請求項 1 記載の手順ベースヘルプデスクシステム。

【請求項 6】 検索手段は、質問事例が複数の回答事例に関連づけられて蓄積されている場合であって、その複数の回答事例のうちのいずれかに、第 2 の受信手段により受信された一連の操作手順が類似する場合には、前記複数の回答事例を、該当する回答事例とすることを特徴とする請求項 1 記載の手順ベースヘルプデスクシステム。

【請求項 7】 回答事例蓄積手段は、回答事例を構成する一連の操作手順のうちの複数の操作手順が所定の操作を構成する場合、その複数の操作手順に関連づけて、その所定の操作を格納し、

検索手段は、前記所定の操作が格納されている場合には、最初に、前記所定の操作と第 2 の受信手段により受信された一連の操作手順とが類似するか否かを判定し、次に、第 2 の受信手段により受信された一連の操作手順と前記回答事例とが類似するか否かを判定することを特徴とする請求項 1 記載の手順ベースヘルプデスクシステム。

【請求項 8】 質問者側装置は、所定の操作部に対して行われる操作に応じて、操作手順記録手段により記録された一連の操作手順を編集する編集手段を有し、

第 1 の送信手段は、前記編集手段により前記一連の操作手順が編集された場合、編集後の一連の操作手順を質問として送信することを特徴とする請求項 1 記載の手順ベースヘルプデスクシステム。

【請求項 9】 実行された一連の操作手順を記録するス

テップと、
前記一連の操作手順を質問として送信するステップと、
前記質問者側装置からの前記一連の操作手順を受信する
ステップと、
所定の回答事例蓄積手段に予め蓄積された回答事例か
ら、受信した前記一連の操作手順に類似する前記回答事
例を検索するか、あるいは、前記質問事例に関連づけて
回答事例を蓄積する所定の質問事例蓄積手段に予め蓄積
された質問事例から、受信した前記一連の操作手順に類
似する前記質問事例を検索し、該当する前記質問事例に
対応する前記回答事例を検索するステップと、
該当する前記回答事例が検出されない場合には、所定の
入力部で入力された回答を、該当する回答事例が検出さ
れた場合には、その回答事例を、前記質問の回答として
送信するステップとを備えた事例検索方法。

【請求項 10】 質問事例を蓄積する質問事例蓄積手段
と、
前記質問事例に対する回答事例を、前記質問事例に関連
づけて蓄積する回答事例蓄積手段と、
所定の質問者側装置から送信されてくる一連の操作手順
を受信する受信手段と、
前記回答事例蓄積手段に蓄積された前記回答事例から、
前記受信手段により受信された前記一連の操作手順に類
似する前記回答事例を検索するか、あるいは、前記質問
事例蓄積手段に蓄積された前記質問事例から、前記受信
手段により受信された前記一連の操作手順に類似する前
記質問事例を検索し、該当する前記質問事例に対応する
前記回答事例を検索する検索手段と、
前記検索手段により該当する回答事例が検出されない場
合には、所定の入力部で入力された回答を、前記検索手
段により回答事例が検出された場合には、その回答事例
を、前記質問の回答として前記質問者側装置に送信する
送信手段とを備えた事例検索装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば、ソフト
ウェアに対する操作手順の事例をデータベースに蓄積し
ておき、操作手順についての質問に対して、適切な操作
手順をデータベースから検索して回答する手順ベース
ヘルプデスクシステム、事例検索方法および事例検索装置
に関するものである。

【0002】

【従来の技術】各種業務を効率化するために事例検索シ
ステムが普及している。事例検索システムにおいては、
過去に発生した事例がデータベースに登録されており、
問題が発生したときに、データベースに登録されている
同様の事例を検索し、その事例を参考にして、その問題
が解決されている。

【0003】ソフトウェアの販売業者は、販売したソフト
ウェアのユーザから報告される、操作方法やトラブル

の対処に関する質問に対して回答を行うために、一般的
に、いわゆる「ヘルプデスク」と呼ばれる部署を開設
し、専従者を割り当てることが多い。このようなヘルプ
デスクにおいては、上述のようなデータベースに過去の
事例を保存した事例検索システムが利用されている。

【0004】一方、事例データベースを応用した、例え
ば特開平10-105540号公報に記載の作業手順管理
システムは、業務上で実施した各種作業を作業履歴と
して記録し、保存する。そのとき、優先的に実行される
べき作業単位の順序が優先度データとしてその作業履歴
から抽出され、保存される。そして、何らかの事象を示
す初期報告が入力されると、保存されている優先度デー
タが検索され、その初期報告に対応する適切な作業が回
答される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来の事例検索シス
テムは以上のように構成されているので、ソフトウェアの
操作方法に関する質問に回答する場合、細かい操作ミス
などのユーザが意識していないような詳細な作業状況ま
で把握する必要があるため、単にヘルプデスクを開設し
ても、簡単な文章のやりとりや会話だけでは適切な回答
を迅速に行うことが困難であるなどの課題があった。

【0006】また、上述の作業手順管理システムを事例
検索システムとして利用して、適切な作業手順を検索
し、ユーザに対して回答することが考えられるが、一般
的にソフトウェアは多種多彩な操作が可能ないように設計
されているため、上述の作業手順管理システムをソフト
ウェアの操作に適用した場合、上述の優先度データが膨
大なものとなるとともに、ソフトウェアの操作には類似
の操作が多く含まれているため、類似する操作について
の優先度データが多数蓄積されてしまうという課題があ
った。

【0007】この発明は上記のような課題を解決するた
めになされたもので、所定の質問事例蓄積手段に質問事
例を蓄積し、所定の回答事例蓄積手段に、質問事例に関
連づけて回答事例を蓄積し、蓄積された回答事例から、
ユーザにより実行された一連の操作手順に類似する回答
事例を検索するか、あるいは、蓄積された質問事例か
ら、ユーザにより実行された一連の操作手順に類似する
質問事例を検索し、該当する質問事例に対応する回答事
例を回答として検索するようにして、ユーザにより実際
に実行された操作手順に則した適切な回答をすることが
できるとともに、類似する操作手順について同一の回答
事例が選択されるため、事例の蓄積量を低減することが
可能な手順ベースヘルプデスクシステム、事例検索方法
および事例検索装置を得ることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】この発明に係る手順ベー
スヘルプデスクシステムは、質問者側装置に、実行され
た一連の操作手順を記録する操作手順記録手段と、一連

の操作手順を質問として送信する第1の送信手段と、その質問に対する回答を受信する第1の受信手段とを備え、事例検索装置に、質問事例を蓄積する質問事例蓄積手段と、質問事例に対する回答事例を、質問事例に関連づけて蓄積する回答事例蓄積手段と、質問者側装置からの一連の操作手順を受信する第2の受信手段と、回答事例蓄積手段に蓄積された回答事例から、第2の受信手段により受信された一連の操作手順に類似する回答事例を検索するか、あるいは、質問事例蓄積手段に蓄積された質問事例から、第2の受信手段により受信された一連の操作手順に類似する質問事例を検索し、該当する質問事例に対応する回答事例を検索する検索手段と、検索手段により該当する回答事例が検出されない場合には、所定の入力部で入力された回答を、検索手段により回答事例が検出された場合には、その回答事例を、質問の回答として質問者側装置に送信する第2の送信手段とを備えたものである。

【0009】この発明に係る手順ベースヘルプデスクシステムは、第1の送信手段が、入力された質問文を質問とともに送信し、第2の受信手段が、質問文を質問とともに受信し、質問事例蓄積手段が、質問事例に関連するキーワードを、その質問事例に関連づけて蓄積し、回答事例蓄積手段が、回答事例に関連するキーワードを、その回答事例に関連づけて蓄積し、検索手段が、第2の受信手段により受信された質問である一連の操作手順に類似するとともに、質問文に含まれるキーワードがキーワードに含まれる回答事例または質問事例を検索するものである。

【0010】この発明に係る手順ベースヘルプデスクシステムは、操作手順記録手段が、実行された一連の操作手順を記録するとともに、操作手順の実行時の質問者側装置の環境を記録し、質問事例蓄積手段が、質問事例とともに、その質問事例に対応する質問者側装置の環境の事例を蓄積し、検索手段が、質問事例蓄積手段に蓄積された質問事例およびその質問事例に対応する質問者側装置の環境の事例から、質問としての一連の操作手順および質問者側装置の環境に類似する回答事例および質問者側装置の環境の事例を検索するものである。

【0011】この発明に係る手順ベースヘルプデスクシステムは、操作手順記録手段が、実行された一連の操作手順とともに、操作手順の適用前後の操作対象の状態を記録し、回答事例蓄積手段が、質問に対する回答事例とともに、その回答事例を適用する前後の操作対象の状態の事例を蓄積し、検索手段が、回答事例蓄積手段に蓄積された回答事例を検索する場合、質問としての一連の操作手順に類似する回答事例、および適用前後の操作対象の状態に、その状態の変化の仕方が類似する回答事例の適用前後の状態の事例を検索するものである。

【0012】この発明に係る手順ベースヘルプデスクシステムは、質問者側装置に、第1の受信手段により受信

された回答を操作対象に適用する回答適用手段を備えるものである。

【0013】この発明に係る手順ベースヘルプデスクシステムは、質問事例が複数の回答事例に関連づけられて蓄積されている場合であって、その複数の回答事例のうちのいずれかに、第2の受信手段により受信された一連の操作手順が類似する場合には、複数の回答事例を、該当する回答事例とするものである。

【0014】この発明に係る手順ベースヘルプデスクシステムは、回答事例蓄積手段が、回答事例を構成する一連の操作手順のうちの複数の操作手順が所定の操作を構成する場合、その複数の操作手順に関連づけて、その所定の操作を格納し、検索手段が、所定の操作が格納されている場合には、最初に、所定の操作と第2の受信手段により受信された一連の操作手順とが類似するか否かを判定し、次に、第2の受信手段により受信された一連の操作手順と回答事例とが類似するか否かを判定するものである。

【0015】この発明に係る手順ベースヘルプデスクシステムは、質問者側装置に、所定の操作部に対して行われる操作に応じて、操作手順記録手段により記録された一連の操作手順を編集する編集手段を備えるものである。

【0016】この発明に係る事例検索方法は、実行された一連の操作手順を記録するステップと、一連の操作手順を質問として送信するステップと、その一連の操作手順を受信するステップと、所定の回答事例蓄積手段に予め蓄積された回答事例から、受信した一連の操作手順に類似する回答事例を検索するか、あるいは、質問事例に関連づけて回答事例を蓄積する所定の質問事例蓄積手段に予め蓄積された質問事例から、受信した一連の操作手順に類似する質問事例を検索し、該当する質問事例に対応する回答事例を検索するステップと、該当する回答事例が検出されない場合には、所定の入力部で入力された回答を、該当する回答事例が検出された場合には、その回答事例を、質問の回答として送信するステップとを備えたものである。

【0017】この発明に係る事例検索装置は、質問事例を蓄積する質問事例蓄積手段と、質問事例に対する回答事例を、質問事例に関連づけて蓄積する回答事例蓄積手段と、所定の質問者側装置から送信されてくる一連の操作手順を受信する受信手段と、回答事例蓄積手段に蓄積された回答事例から、受信手段により受信された一連の操作手順に類似する回答事例を検索するか、あるいは、質問事例蓄積手段に蓄積された質問事例から、受信手段により受信された一連の操作手順に類似する質問事例を検索し、該当する質問事例に対応する回答事例を検索する検索手段と、検索手段により該当する回答事例が検出されない場合には、所定の入力部で入力された回答を、検索手段により回答事例が検出された場合には、その回

答事例を、質問の回答として質問者側装置に送信する送信手段とを備えたものである。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の一形態を説明する。

実施の形態 1. 図 1 は、この発明の実施の形態 1 による手順ベースヘルプデスクシステムの構成例を示すブロック図である。図において、21 は、いわゆるヘルプデスクなどに設置され、質問者側装置 22 からの質問を受信し、それに対する回答を送信するヘルプデスク側装置（事例検索装置）である。22 は、質問者（ソフトウェアのユーザ）により操作され、所定のソフトウェアを実行可能であり、操作に関する質問をヘルプデスク側装置 21 に送信し、その質問の回答を受信する質問者側装置である。

【0019】ヘルプデスク側装置 21 において、1 は、質問者による質問の事例（以下、質問事例という）を蓄積する質問事例ベース（質問事例蓄積手段）であり、2 は、質問事例ベース 1 に蓄積された質問の事例に対する回答の事例（以下、回答事例という）を、その質問の事例に関連づけて蓄積する回答事例ベース（回答事例蓄積手段）である。なお、質問事例と回答事例との関連づけは、1 対 1 に限られず、多対 1 および 1 対多でもよい。

【0020】3 は、質問者側装置 22 から、質問者による一連の操作手順を質問として受信し、回答事例ベース 2 に蓄積された回答事例または質問事例ベース 1 に蓄積された質問事例を読み出し、手順類似性判定手段 4 を利用して、その回答事例または質問事例と、受信した一連の操作手順との類似性を判定し、受信した一連の操作手順に類似する回答事例または質問事例を検索する事例検索手段（第 2 の受信手段、検索手段、第 2 の送信手段、受信手段、送信手段）である。なお、事例検索手段 3 は、該当する回答事例、該当する質問事例に関連づけられた回答事例、および、事例登録手段 5 からの回答を、受信した質問の回答として質問者側装置 22 に送信する。

【0021】4 は、予め設定される規則に基づいて、事例検索手段 3 より供給される回答事例または質問事例と、一連の操作手順との類似性を判定する手順類似性判定手段（検索手段）である。なお、この規則は、質問の対象となるソフトウェアに応じて予め変更しておくことができるものである。手順類似性判定手段 4 は、その一連の操作手順と回答事例または質問事例とについて、両者が一致している場合には両者が類似していると判定する、両者が包含関係にある場合には両者が類似していると判定する、両者に共通する操作手順の割合が所定の基準値より高い場合には両者が類似していると判定する、予め定められた重要な操作手順が両者のいずれにも含まれている場合には両者が類似していると判定するなどの規則に従って、類似性の判定を実行する。

【0022】5 は、質問に類似する質問事例が検出されない場合に、その質問を質問事例として質問事例ベース 1 に蓄積させ、質問に対して該当する回答事例が検出されない場合に、事例作成手段 6 により作成された回答を、その質問事例に対する回答事例として回答事例ベース 2 に蓄積させるとともに、事例検索手段 3 に供給する事例登録手段であり、6 は、ヘルプデスクの専従者である助言者により操作され、質問に類似する質問事例および回答事例が検出されない場合に、助言者による操作に基づいて、その質問に対する回答を作成する事例作成手段である。

【0023】質問者側装置 22 において、7 は、質問者側装置 22 における図示せぬ CPU により実行される所定のソフトウェアに対する質問者による一連の操作手順を記録する操作記録手段（操作手順記録手段）である。なお、操作とは、例えばマウスやキーボードで指定されるメニューアイテムやコマンドなどのことを指し、一連の操作手順とは、ある目的の動作を達成するために順番に実行された操作列のことを指す。

【0024】8 は、操作記録手段 7 に記録された一連の操作手順を質問としてヘルプデスク側装置 21 に送信するとともに、ヘルプデスク側装置 21 より送信されてくる、その質問に対する回答を質問者に提示する質問手段（第 1 の送信手段、第 1 の受信手段）である。

【0025】なお、上記ヘルプデスク側装置 21 および質問者側装置 22 は、いわゆるコンピュータにより実現してもよい。その場合、質問者側装置 22 においては、CPU によりソフトウェアが実行され、CPU が操作記録手段 7 として動作し、ハードディスク装置などの所定の記録部に一連の操作手順を記録させる。また、例えば CPU およびネットワークインタフェースが質問手段 8 として動作し、コンピュータネットワークを介して質問や回答の授受を実行し、ディスプレイで回答を提示する。一方、ヘルプデスク側装置 21 においては、CPU によりソフトウェアが実行され、ハードディスク装置などの所定の記録部が質問事例ベース 1 および回答事例ベース 2 に使用され、上述の各手段による処理が記述されたプログラムに従って CPU が手順類似性判定手段 4、事例登録手段 5 および事例作成手段 6 として動作するとともに、例えば CPU およびネットワークインタフェースが事例検索手段 3 として動作する。

【0026】次に動作について説明する。図 2 は、図 1 の手順ベースヘルプデスクシステムの動作について説明するフローチャートである。図 3 は、質問の一例を示す図である。図 4 は、質問事例と回答事例との対応関係の一例を示す図である。

【0027】まず図 2 のステップ ST 1 において、質問者により質問者側装置 22 の図示せぬ所定の操作部が操作され、所定のソフトウェアに対して操作が行われると、ステップ ST 2 において、操作記録手段 7 は、その

操作を記録する。そして、一連の操作が終了するまで（ステップST3）、質問者による操作が記録されている。

【0028】そして、質問者による一連の操作が終了した後、ステップST4において、質問のための所定の操作が質問者により実行されると、質問手段8は、操作記録手段7により記録された一連の操作手順を質問としてヘルプデスク側装置21に送信する。例えば図2に示す質問は、パラメータ「abc」を伴う操作A、パラメータ「100, 150」を伴う操作B、および操作Cで構成される一連の操作手順であり、この質問に対応して、質問者により助言者に向けたテキストである質問内容（質問文）が入力されると、質問とともにヘルプデスク側装置21に送信する。この質問内容は、この質問に対する回答事例が見つからない場合に助言者に提示され、助言者はこの質問内容と質問に基づいて回答を入力する。

【0029】ヘルプデスク側装置21の事例検索手段3は、ステップST5において、質問者側装置22より送信されてきた一連の操作手順を受信し、ステップST6において、回答事例ベース2から回答事例を順次読み出し、受信した一連の操作手順とともに手順類似性判定手段4に供給する。手順類似性判定手段4は、両者の類似性を判定し、その判定結果を事例検索手段3に供給する。そしてステップST7において、事例検索手段3は、受信した一連の操作手順に類似する回答事例があるか否かを判定する。受信した一連の操作手順に類似する回答事例があると判定した場合には、ステップST8において、事例検索手段3は、その回答事例を、質問の回答として質問者側装置22に送信する。質問者側装置22の質問手段8は、その回答を受信し、図示せぬディスプレイなどにその回答を表示して、質問者にその回答を提示する。

【0030】一方、ステップST7において一連の操作手順に類似する回答事例がないと判定した場合には、ステップST9において、事例検索手段3は、質問事例ベース1から質問事例を順次読み出し、受信した一連の操作手順とともに手順類似性判定手段4に供給する。手順類似性判定手段4は、両者の類似性を判定し、その判定結果を事例検索手段3に供給する。そしてステップST10において、事例検索手段3は、受信した一連の操作手順に類似する質問事例があるか否かを判定する。受信した一連の操作手順に類似する質問事例があると判定した場合には、ステップST11において、事例検索手段3は、その質問事例に関連づけられている回答事例を回答事例ベース2から読み出し、ステップST8において質問の回答として質問者側装置22に送信する。質問者側装置22の質問手段8は、その回答を受信し、図示せぬディスプレイなどにその回答を表示して、質問者にその回答を提示する。

【0031】一方、ステップST10において一連の操作手順に類似する質問事例がないと判定した場合には、ステップST12において、事例検索手段3は、質問である一連の操作手順を事例登録手段5に転送し、事例登録手段5は、図示せぬディスプレイなどにその質問を表示して助言者にその質問を提示する。

【0032】そして、ステップST13において、助言者による操作に基づいて事例作成手段6によりその質問に対する回答が作成され、事例登録手段5に供給される。事例登録手段5は、その回答を事例検索手段3に供給するとともに、ステップST14において回答事例として回答事例ベース2に登録する。そして、ステップST8において事例検索手段3は、その回答を質問の回答として質問者側装置22に送信する。

【0033】次にステップST15において、事例検索手段3は、既に質問事例の検索（ステップST9）を実行したか否かを判断し、質問に類似する質問事例の検索を実行していないと判断した場合、ステップST16においてステップST9と同様に質問に類似する質問事例の検索を実行する。質問に類似する質問事例の検索を実行したと判断された場合、ステップST16はスキップされる。

【0034】そして、事例検索手段3は、ステップST17において、質問に類似する質問事例が質問事例ベース1に登録されているか否かを判定し、質問に類似する質問事例が質問事例ベース1に登録されていると判定した場合には、ステップST18において質問と同一の質問事例を検索する。事例検索手段3は、ステップST19において、質問と同一の質問事例が質問事例ベース1に登録されているか否かを判定し、質問と同一の質問事例が質問事例ベース1に登録されていると判定した場合、ステップST20において、その質問事例と、回答として送信された回答事例との対応関係に対して設けられているリンク出現数を1だけ増加させる。また、該当する質問事例についての出現数、および、該当する回答事例についての出現数も1だけ増加させる。このリンク出現数や事例の出現数は、質問事例に複数の回答事例に関連づけられている場合に、その質問事例と各回答事例との関連の強さを表し、例えば、複数の回答事例が検索された場合に、回答事例の数を絞り込むために使用される。

【0035】例えば図4では、質問事例1～5および回答事例1～4が登録され、リンク出現数および事例の出現数が「*」の数で表されている。例えば、質問事例2の出現数は5であり、回答事例2の出現数は4であり、質問事例2から回答事例2へのリンク出現数は4である。新たに質問事例が登録された場合には、その質問事例の出現数が1に設定され、その質問事例に関連づけられた回答事例へのリンク出現数が1に設定される。また、新たに回答事例が登録された場合には、その回答事

例の出現数が1に設定され、その回答事例に関連づけられた質問事例からのリンク出現数が1に設定される。さらに、例えば図4の質問事例2および回答事例3のように、質問事例と回答事例が既にあり、関連づけが新たに設けられた場合には、その質問事例から回答事例へのリンク出現数が1に設定される。

【0036】一方、ステップST17において質問に類似する質問事例が質問事例ベース1に登録されていないと判定した場合、およびステップST19において質問と同一の質問事例が質問事例ベース1に登録されていないと判定した場合、事例検索手段3は、事例登録手段5に、ステップST21において、その質問を質問事例として、回答として送信された回答事例に関連づけて質問事例ベース1に登録させる。

【0037】このようにして、質問に類似する回答事例および質問事例が検索され、該当する回答事例または質問事例がある場合には、その回答事例、または、その質問事例に関連づけられた回答事例が、その質問の回答として返信される。そして、該当する回答事例および質問事例がない場合には、助言者がその質問に対する回答を作成し、その回答が返信され、その質問が質問事例として登録され、その回答が回答事例として登録される。なお、助言者がその質問に対する回答を作成した場合、同時に、その回答および質問を登録するか否かを指定し、登録の指定をされたものだけが回答事例ベース2および質問事例ベース1にそれぞれ登録されるようにしてもよい。

【0038】次に、具体例に基づいて、図1の手順ベースヘルプデスクシステムの動作について説明する。図5は、所定のソフトウェアにより作成されるロゴの例を示す図である。図6は、回答事例ベース2に蓄積された回答事例の例を示す図である。図7は、図6の回答事例のうち、この実施の形態1の手順ベースヘルプデスクシステムによる質問の回答に該当する回答事例の例を示す図である。図8は、図6の回答事例のうち、キーワード検索により質問の回答に該当する回答事例の例を示す図である。この具体例においては、例えば図5に示すロゴを作成するソフトウェアに対する操作についての質問がなされ、その質問に対する回答がなされる。

【0039】ここでは、質問者が、このソフトウェアを用いて例えば図5に示すような格子模様のロゴを作成するために、ロゴのテキストを入力し、次にそのテキストに対して「分割」という処理を実行することだけを知っている場合に、ロゴ作成のための一連の操作手順を質問することを考える。なお、「分割」処理は、テキストを所定の大きさの格子に分割する処理である。

【0040】このとき、図6に示す回答事例が登録されているとする。図6の回答事例のうち、例えば図5

(A)に示すロゴの作成に対して、「ロゴ(格子縞)」についての回答事例として、所定の操作「N」、テキス

ト入力操作、「分割」、所定の操作「CC」、所定の操作「B」、所定の操作「CH」という一連の操作手順が登録されており、例えば図5(B)に示すロゴの作成に対して、「ロゴ(タイル)」についての回答事例として、所定の操作「N」、テキスト入力操作、「分割」、所定の操作「BO」、所定の操作「SR」、所定の操作「BO」、所定の操作「L」という一連の操作手順が登録されており、例えば図5(C)に示すロゴの作成に対して、「ロゴ(網目)」についての回答事例として、所定の操作「N」、テキスト入力操作、「分割」、所定の操作「KR」、所定の操作「SR」、所定の操作「NI」、所定の操作「K」、所定の操作「KZ」、所定の操作「L」、所定の操作「CH」という一連の操作手順が登録されている。

【0041】さらに、「壁紙(タイル)」についての回答事例として、所定の操作「N」、所定の操作「SA」、「分割」、所定の操作「SS」、所定の操作「B」、所定の操作「CC」、所定の操作「B」、所定の操作「CH」という一連の操作手順が登録されており、以下、「ロゴ(キャンバス地)」についての回答事例、「ロゴ(アルミホイル)」についての回答事例などが同様に登録されている。

【0042】ここで、テキスト入力、「分割」という一連の操作手順を質問として、質問者側装置22がヘルプデスク側装置21へ送信すると、ヘルプデスク側装置21の事例検索手段3は、回答事例ベース2に登録されている回答事例のうち、図7に示すように、質問と包含関係にある「ロゴ(格子縞)」についての回答事例、「ロゴ(タイル)」についての回答事例および「ロゴ(網目)」についての回答事例と、共通の操作である「分割」を有する「壁紙(タイル)」についての回答事例とを、質問である一連の操作手順に類似する回答事例として検出し、質問者側装置22に送信する。

【0043】なお、同様の検索をキーワード検索で実行する場合には、例えば「格子を使ったロゴを作成する」などの質問文を送信し、ヘルプデスク側では、その質問文に含まれるキーワード(上記例の場合、「格子」および「ロゴ」)に基づいて、登録されている事例が検索される。このとき、図6に示すように事例が登録されていると、キーワードのいずれかを少なくとも1つ含む事例が選択される場合には、図8(A)に示すように事例「ロゴ(格子縞)」、「ロゴ(タイル)」、「ロゴ(網目)」、「ロゴ(キャンバス地)」、「ロゴ(アルミホイル)」などが検出され、すべてのキーワードを含む事例が選択される場合には、図8(B)に示すように事例「ロゴ(格子縞)」が検出され、検出された事例が回答として質問者側に送信される。このようなキーワード検索によると、質問文が、質問者による操作を正確に表していない場合には、所望の回答が得られない可能性がある。

【0044】以上のように、この実施の形態1によれば、質問事例ベース1に質問事例を蓄積し、回答事例ベース2に、質問事例に関連づけて回答事例を蓄積し、回答事例ベース2に蓄積された回答事例から、質問者により実行された（操作ミスなどが含まれている）一連の操作手順に類似する回答事例を検索するか、あるいは、質問事例ベース1に蓄積された質問事例から、質問者により実行された一連の操作手順に類似する質問事例を検索し、該当する質問事例に対応する回答事例を回答として検索するようにしたので、質問者により実際に実行された操作手順に則した適切な回答をすることができるとともに、類似する操作手順について同一の回答事例が選択されるため、事例の蓄積量を低減することができるという効果が得られる。

【0045】また、操作記録手段7により、質問者による操作を逐次記録していくので、質問者が質問の内容を表す文章などを作成することなく、質問の内容をヘルプデスク側に伝えることができるという効果が得られる。

【0046】実施の形態2. この実施の形態2による手順ベースヘルプデスクシステムにおいては、質問者側装置22は、質問としての一連の操作手順とともに、質問者により入力された質問文をヘルプデスク側装置21に送信し、ヘルプデスク側装置21の事例検索手段3は、実施の形態1によるものと同様に動作するとともに、質問に対する回答事例を、質問とともに送信されてくる質問文に含まれるキーワードに基づいて絞り込む。また、この実施の形態2においては、質問事例ベース1は、質問事例に関連するキーワードを、その質問事例に関連づけて蓄積し、回答事例ベース2は、回答事例に関連するキーワードを、その回答事例に関連づけて蓄積する。なお、その他の構成要素については実施の形態1によるものと同様であるので、その説明を省略する。

【0047】次に動作について説明する。図9は、図6の回答事例のうち、この実施の形態2の手順ベースヘルプデスクシステムによる質問の回答に該当する回答事例の例を示す図である。例えば図6に示す回答事例が登録されている場合に「ロゴの作成」などの質問文をテキスト入力、「分割」という質問としての一連の操作手順とともに受信すると、事例検索手段3は、回答事例ベース2に登録されている回答事例のうち、図7に示すように、質問と包含関係にあるキーワード「ロゴ（格子縞）」に関連づけられた回答事例、キーワード「ロゴ（タイル）」に関連づけられた回答事例およびキーワード「ロゴ（網目）」に関連づけられた回答事例と、共通の操作である「分割」を有するキーワード「壁紙（タイル）」に関連づけられた回答事例とを、質問である一連の操作手順に類似する回答事例として検出し、これらの回答事例のうち、今の場合の質問文におけるキーワード「ロゴ」をキーワードに含む、キーワード「ロゴ（格子縞）」に関連づけられた回答事例、キーワード「ロゴ

（タイル）」に関連づけられた回答事例およびキーワード「ロゴ（網目）」に関連づけられた回答事例のみを、質問の回答として質問者側装置22に送信する。

【0048】以上のように、この実施の形態2によれば、実施の形態1と同様にして検索された回答事例についてキーワードによる絞り込みを実行するようにしたので、よりの確な回答だけを質問者に提示することができるという効果が得られる。

【0049】実施の形態3. この実施の形態3による手順ベースヘルプデスクシステムにおいては、質問者側装置22は、質問としての一連の操作手順とともに、各操作手順実行時の質問者側装置22の環境を示す情報をヘルプデスク側装置21に送信し、ヘルプデスク側装置21の事例検索手段3は、実施の形態1によるものと同様に動作するとともに、質問に対する回答事例を、質問とともに送信されてくる環境の情報に基づいて絞り込む。また、この実施の形態3においては、質問事例ベース1は、質問事例について上記環境の情報を、その質問事例に関連づけて蓄積し、回答事例ベース2は、回答事例についての上記環境の情報を、その回答事例に関連づけて蓄積する。なお、ここでいう環境とは、例えば画面の表示や、そのソフトウェアに関する初期設定、メモリに記憶されているデータなどである。

【0050】なお、その他の構成要素については実施の形態1によるものと同様であるので、その説明を省略する。

【0051】次に動作について説明する。図10は、環境の情報として各操作時の画面の画像データを質問とともに送信する場合の、1つの質問について送信されるデータの一例を示す図である。

【0052】この実施の形態3においては、質問者側装置22の操作記録手段7は、操作とともに、その操作実行時の環境の情報をその操作に関連づけて記録し、質問手段8は、質問とともに、その環境の情報をヘルプデスク側装置21に送信する。ヘルプデスク側装置21は、実施の形態1と同様に質問に類似する回答事例や質問事例を検索し、該当する回答事例または質問事例についての環境の情報を読み出し、その環境の情報が質問とともに受信した環境の情報に一致もしくは類似する回答事例または質問事例だけを、質問に対する回答として質問者側装置22に送信する。

【0053】また、該当する回答事例および質問事例が検出されない場合には、受信した環境の情報は助言者に提示され、助言者はその環境の情報を参考にして回答の入力操作を実行する。例えば図10に示すように、操作1～3についての環境の情報として、各操作1～3の実行時の画面表示を表す画像データが質問者側装置22からヘルプデスク側装置21に質問とともに供給された場合、質問に該当する回答事例および質問事例が検出されないと、その画像データに基づいて、操作1～3実行時

の画面の様子が図示せぬディスプレイなどにより助言者に提示される。

【0054】以上のように、この実施の形態3によれば、実施の形態1と同様にして検索された回答事例について上述の環境による絞り込みを実行するようにしたので、質問者側装置22の環境に応じたより的確な回答だけを質問者に提示することができるという効果が得られる。

【0055】実施の形態4. この実施の形態4による手順ベースヘルプデスクシステムにおいては、ヘルプデスク側装置21の回答事例ベース2は、一連の操作手順である回答事例とともに、その一連の操作手順適用前の操作対象（例えば上述のロゴなど）のデータ（すなわち、操作対象の状態）、および適用後の操作対象のデータを、その回答事例に関連づけて蓄積する。そして、事例検索手段3は、該当する回答事例とともに、その回答事例に関連づけられている適用前後の操作対象のデータを読み出し、質問者側装置22に送信する。質問者側装置22においては、受信した回答とともに、その適用前後の操作対象のデータが質問者に提示される。

【0056】図11は、回答事例と、その適用前の操作対象のデータ（以下、素材という）およびその適用後の操作対象のデータ（以下、結果という）との対応関係の一例を示す図である。図11においては、回答事例Aについて素材1および結果1Aが登録されており、回答事例Bについて素材1および結果1B、素材2および結果2B、並びに、素材3および結果3Bが登録されており、回答事例Cについて素材4および結果4Cが登録されている。したがって、回答事例Bが検索により検出された場合、その回答事例Bについての素材1および結果1B、素材2および結果2B、並びに、素材3および結果3Bが読み出され、質問者側装置22に送信される。

【0057】なお、回答事例を送信する前に、該当する素材および結果だけを送信して、質問者にそれらの素材および結果を提示し、それらの素材および結果のうち、質問者により所望のものとして直感的に選択された素材および結果に対応する回答事例だけを質問者側装置22に送信するようにしてもよい。また、同一の素材に対して異なる回答事例を適用した場合の結果を質問者に提示し、所望の回答事例を選択させるようにしてもよい。

【0058】さらに、質問者側装置22から、質問とともにそのときの操作対象である素材や結果をヘルプデスク側装置21に送信し、その素材や結果により、該当する回答事例の絞り込みを実行するようにしてもよい。

【0059】以上のように、この実施の形態4によれば、一連の操作手順である回答事例とともに、その一連の操作手順適用前の操作対象のデータ、および適用後の操作対象のデータを、その回答事例に関連づけて蓄積するようにしたので、質問者にその一連の操作手順の操作対象への効果を提示することができ、質問者がその一連

の操作手順の作用を直感的に把握し易くすることができるという効果が得られる。

【0060】実施の形態5. 図12は、この発明の実施の形態5による手順ベースヘルプデスクシステムの構成例を示すブロック図である。図において、9は、質問者側装置22Aに設けられ、質問手段8が受信した回答としての一連の操作手順を受け取り、その一連の操作手順を、ソフトウェアに基づいて操作対象に適用する手順適用手段（回答適用手段）である。なお、図12に示す実施の形態5による手順ベースヘルプデスクシステムのその他の構成要素については実施の形態1によるもの（図1）と同様であるので、その説明を省略する。

【0061】次に動作について説明する。この実施の形態5による手順ベースヘルプデスクシステムにおいては、質問手段8は、回答を受信すると、その回答を質問者に提示するとともに、手順適用手段9に供給する。そして、手順適用手段9は、その回答である一連の操作手順をソフトウェアに基づいて、操作対象に適用する。

【0062】例えば、ロゴを作成するソフトウェアに対する操作についての質問をした場合には、その質問に対する回答が受信されると、その各回答に基づいた操作が自動的に実行され、それぞれ回答に基づいたロゴが作成され、簡単な操作だけで、質問者はロゴのパリエーションを確認することができる。また、回答された操作手順を自動的に適用するので、ヘルプデスク側装置21における回答事例ベースをマクロ集として利用することも可能である。

【0063】なお、その他の動作については実施の形態1によるものと同様であるので、その説明を省略する。

【0064】以上のように、この実施の形態5によれば、質問の回答である一連の操作手順をソフトウェアに基づいて操作対象に自動的に適用するようにしたので、その操作手順を理解する必要がなくなり、質問者による操作量を低減し、作業を効率化することができるという効果が得られる。

【0065】実施の形態6. 図13は、この発明の実施の形態6による手順ベースヘルプデスクシステムの事例検索手段の動作を説明する図である。この発明の実施の形態6による手順ベースヘルプデスクシステムにおいては、ヘルプデスク側装置21の事例検索手段3は、例えば図13に示すように、質問に類似する回答事例（図13では回答事例A）を検出すると、その回答事例に関連づけられているすべての質問事例を検索し、さらに、その質問事例に関連づけられている他の回答事例（図13では回答事例B）を検索し、質問に類似する回答事例、およびその回答事例に質問事例を介して関連する他の回答事例を、その質問の回答として質問者側装置22に送信する。

【0066】なお、その他の構成要素および動作については実施の形態1によるものと同様であるので、その説

明を省略する。

【0067】以上のように、この実施の形態6によれば、質問に類似する回答事例の他、その回答事例に質問事例を介して関連する他の回答事例を、その質問の回答とするようにしたので、同一の質問事例に対する回答事例であって、全く質問と異なる操作手順を有する回答事例も検出され、質問に対してより多くの回答事例を質問者に提示することができるという効果が得られる。

【0068】実施の形態7. 図14は、この発明の実施の形態7による手順ベースヘルプデスクシステムの回答事例ベース2への複雑な回答事例の登録について説明する図である。この実施の形態7による手順ベースヘルプデスクシステムにおいては、ヘルプデスク側装置21の回答事例ベース2は、例えば図14に示すように、登録する回答事例(図14の場合、図14(A)に示す所定の操作「A」、「B」、「C」、「D」、「P」、「Q」および「R」で構成される「嵐」という一連の操作手順)の一部が、短い一連の操作手順(図14の場合、図14(B)に示す操作「A」、「B」、「C」および「D」で構成される「雷」という一連の操作手順、並びに、図14(C)に示す操作「P」、「Q」および「R」で構成される「風」という一連の操作手順)に該当する場合には、その短い一連の操作手順をまず登録し、元の回答事例については、その短い一連の操作手順の代わりに、その短い一連の操作手順へのリンク情報(図14の場合、図14(B)~図14(D)に示すように「雷」および「風」という名称)を記録する。

【0069】また、事例検索手段3は、質問と回答事例との類似性を判定する場合には、その回答事例に上記リンク情報が含まれている場合には、そのリンク情報に基づいて短い一連の操作手順を回答事例ベース2から読み出し、手順類似性判定手段4に供給する。手順類似性判定手段4は、質問と、短い一連の操作手順とをまず比較して類似性を判定し、そこで類似性なしと判定された場合には質問と回答事例全体とを比較して類似性を判定し、その判定結果を事例検索手段3に供給する。

【0070】なお、その他の構成要素および動作については実施の形態1によるものと同様であるので、その説明を省略する。

【0071】以上のように、この実施の形態7によれば、登録する回答事例の一部が、短い一連の操作手順に該当する場合には、その短い一連の操作手順をまず登録し、元の回答事例については、その短い一連の操作手順の代わりに、その短い一連の操作手順へのリンク情報を記録するようにしたので、長い操作列を有する回答事例との類似性の判定を効率的に実行することができるという効果が得られる。

【0072】実施の形態8. 図15は、この発明の実施の形態8による手順ベースヘルプデスクシステムの構成例を示すブロック図である。図において、10は、質問

者側装置22Bに設けられ、操作記録手段7が記録した一連の操作手順を、質問者による操作に基づいて編集する操作履歴編集手段(編集手段)である。なお、編集が実行された場合、質問実行時には、編集後の一連の操作手順が、操作記録手段7から質問手段8に供給される。なお、図15に示す実施の形態8による手順ベースヘルプデスクシステムのその他の構成要素については実施の形態1によるもの(図1)と同様であるので、その説明を省略する。

【0073】次に動作について説明する。この実施の形態8においては、操作記録手段7が質問者による操作を順次記録した後、質問者により操作履歴編集手段10が操作されると、その操作に基づいて操作記録手段7により記録された一連の操作手順が編集され、質問実行時に、操作記録手段7は、編集後の一連の操作手順を質問手段8に供給し、質問手段8は、その一連の操作手順を質問としてヘルプデスク側装置21に送信する。

【0074】なお、その他の動作については実施の形態1によるものと同様であるので、その説明を省略する。

【0075】以上のように、この実施の形態8によれば、操作記録手段7が記録した一連の操作手順を、質問者による操作に基づいて編集することができるようにしたので、例えば質問者が実行したすべての操作ではなく、いくつか前までの操作列だけを質問としたい場合や、質問者が質問に関係のない操作を実行してしまった場合などにおいて、一連の操作手順のうちの、ヘルプデスク側に送信する部分を選択することができ、質問のために操作を実行し直す必要がなくなり、質問者の作業効率を向上させることができるという効果が得られる。

【0076】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、実行された一連の操作手順を記録し、一連の操作手順を質問として送信し、質問者側装置からの一連の操作手順を受信し、所定の回答事例蓄積手段に予め蓄積された回答事例から、受信した一連の操作手順に類似する回答事例を検索するか、あるいは、質問事例に関連づけて回答事例を蓄積する所定の質問事例蓄積手段に予め蓄積された質問事例から、受信した一連の操作手順に類似する質問事例を検索し、該当する質問事例に対応する回答事例を検索し、該当する回答事例が検出されない場合には、所定の入力部で入力された回答を、該当する回答事例が検出された場合には、その回答事例を、質問の回答として送信するように構成したので、質問者により実際に実行された操作手順に則した適切な回答をすることができるとともに、類似する操作手順について同一の回答事例が選択されるため、事例の蓄積量を低減することができるという効果がある。

【0077】また、質問者による操作を逐次記録していくので、質問者が質問の内容を表す文章などを作成することなく、質問の内容をヘルプデスク側に伝えることが

できるという効果がある。

【0078】この発明によれば、質問事例蓄積手段に、質問事例に関連するキーワードを、その質問事例に関連づけて蓄積し、回答事例蓄積手段に、回答事例に関連するキーワードを、その回答事例に関連づけて蓄積し、質問である一連の操作手順に類似するとともに、質問文に含まれるキーワードがキーワードに含まれる回答事例または質問事例を検索するように構成したので、よりの確な回答だけを質問者に提示することができるという効果がある。

【0079】この発明によれば、実行された一連の操作手順を記録するとともに、操作手順の実行時の質問者側装置の環境を記録し、質問事例蓄積手段に蓄積された質問事例およびその質問事例に対応する質問者側装置の環境の事例から、質問としての一連の操作手順および質問者側装置の環境に類似する回答事例、および質問者側装置の環境の事例を検索するように構成したので、質問者側装置の環境に応じたよりの確な回答だけを質問者に提示することができるという効果がある。

【0080】この発明によれば、回答事例蓄積手段に、質問に対する回答事例とともに、その回答事例を適用する前後の操作対象の状態の事例を蓄積し、実行された一連の操作手順とともに、操作手順の適用前後の操作対象の状態を記録し、回答事例蓄積手段に蓄積された回答事例を検索する場合、質問としての一連の操作手順に類似する回答事例、および適用前後の操作対象の状態に、その状態の変化の仕方が類似する回答事例の適用前後の状態の事例を検索するように構成したので、質問者にその一連の操作手順の操作対象への効果を提示することができ、質問者がその一連の操作手順の作用を直感的に把握し易くすることができるという効果がある。

【0081】この発明によれば、質問者側装置に、質問に対する回答を操作対象に適用する回答適用手段を備えるようにしたので、回答としての操作手順を理解する必要がなくなり、質問者による操作量を低減し、作業を効率化することができるという効果がある。

【0082】この発明によれば、質問事例が複数の回答事例に関連づけられて蓄積されている場合であって、その複数の回答事例のうちのいずれかに、質問としての一連の操作手順が類似する場合には、複数の回答事例を、該当する回答事例とするように構成したので、同一の質問事例に対する回答事例であって、全く質問と異なる操作手順を有する回答事例も検出され、質問に対してより多くの回答事例を質問者に提示することができるという効果がある。

【0083】この発明によれば、回答事例蓄積手段に、回答事例を構成する一連の操作手順のうちの複数の操作手順が所定の操作を構成する場合、その複数の操作手順に関連づけて、その所定の操作を格納し、所定の操作が格納されている場合には、最初に、所定の操作と質問と

しての一連の操作手順とが類似するか否かを判定し、次に、質問としての一連の操作手順と回答事例とが類似するか否かを判定するように構成したので、長い操作列を有する回答事例との類似性の判定を効率的に実行することができるという効果がある。

【0084】この発明によれば、質問者側装置に、所定の操作部に対して行われる操作に応じて、操作手順記録手段により記録された一連の操作手順を編集する編集手段を備えるようにしたので、一連の操作手順のうちの、ヘルプデスク側に送信する部分を選択することができ、質問のために操作を実行し直す必要がなくなり、質問者の作業効率を向上させることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1による手順ベースヘルプデスクシステムの構成例を示すブロック図である。

【図2】 図1の手順ベースヘルプデスクシステムの動作について説明するフローチャートである。

【図3】 質問の一例を示す図である。

【図4】 質問事例と回答事例との対応関係の一例を示す図である。

【図5】 所定のソフトウェアにより作成されるロゴの例を示す図である。

【図6】 回答事例ベースに蓄積された回答事例の例を示す図である。

【図7】 図6の回答事例のうち、この実施の形態1の手順ベースヘルプデスクシステムによる質問の回答に該当する回答事例の例を示す図である。

【図8】 図6の回答事例のうち、キーワード検索により質問の回答に該当する回答事例の例を示す図である。

【図9】 図6の回答事例のうち、この実施の形態2の手順ベースヘルプデスクシステムによる質問の回答に該当する回答事例の例を示す図である。

【図10】 環境の情報として各操作時の画面の画像データを質問とともに送信する場合の、1つの質問について送信されるデータの一例を示す図である。

【図11】 回答事例と、その適用前の操作対象のデータおよびその適用後の操作対象のデータとの対応関係の一例を示す図である。

【図12】 この発明の実施の形態5による手順ベースヘルプデスクシステムの構成例を示すブロック図である。

【図13】 この発明の実施の形態6による手順ベースヘルプデスクシステムの事例検索手段の動作を説明する図である。

【図14】 この発明の実施の形態7による手順ベースヘルプデスクシステムの回答事例ベースへの複雑な回答事例の登録について説明する図である。

【図15】 この発明の実施の形態8による手順ベースヘルプデスクシステムの構成例を示すブロック図であ

る。

【符号の説明】

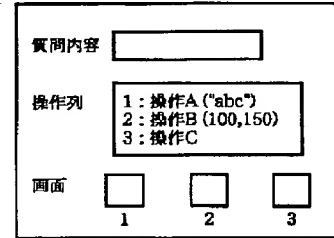
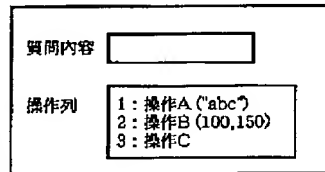
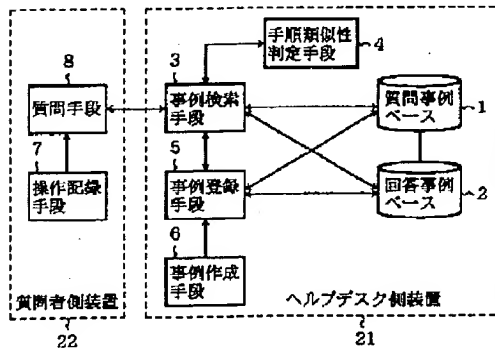
1 質問事例ベース（質問事例蓄積手段）、2 回答事例ベース（回答事例蓄積手段）、3 事例検索手段（第2の受信手段、検索手段、第2の送信手段、受信手段、送信手段）、4 手順類似性判定手段（検索手段）、7 操作記録手段（操作手順記録手段）、8 質問手段（第1の送信手段、第1の受信手段）、9 手順適用手段（回答適用手段）、10 操作履歴編集手段（編集手段）、21 ヘルプデスク側装置（事例検索装置）、22 質問者側装置。

操作記録手段（操作手順記録手段）、8 質問手段（第1の送信手段、第1の受信手段）、9 手順適用手段（回答適用手段）、10 操作履歴編集手段（編集手段）、21 ヘルプデスク側装置（事例検索装置）、22 質問者側装置。

【図1】

【図3】

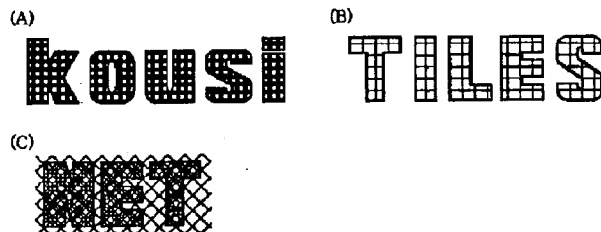
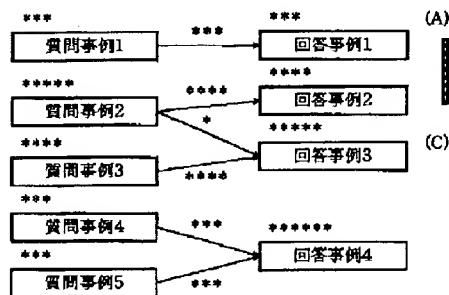
【図10】



- 1: 質問事例ベース（質問事例蓄積手段）
 2: 回答事例ベース（回答事例蓄積手段）
 3: 事例検索手段（第2の受信手段、検索手段、第2の送信手段、受信手段、送信手段）
 4: 手順類似性判定手段（検索手段）
 7: 操作記録手段（操作手順記録手段）
 8: 質問手段（第1の送信手段、第1の受信手段）
 21: ヘルプデスク側装置（事例検索装置）

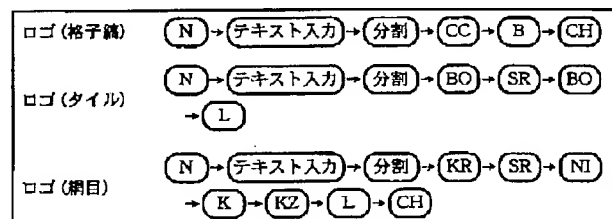
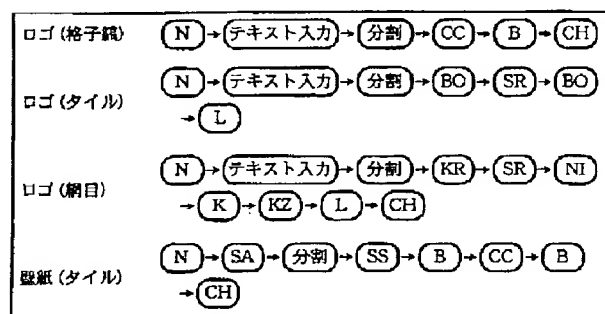
【図4】

【図5】

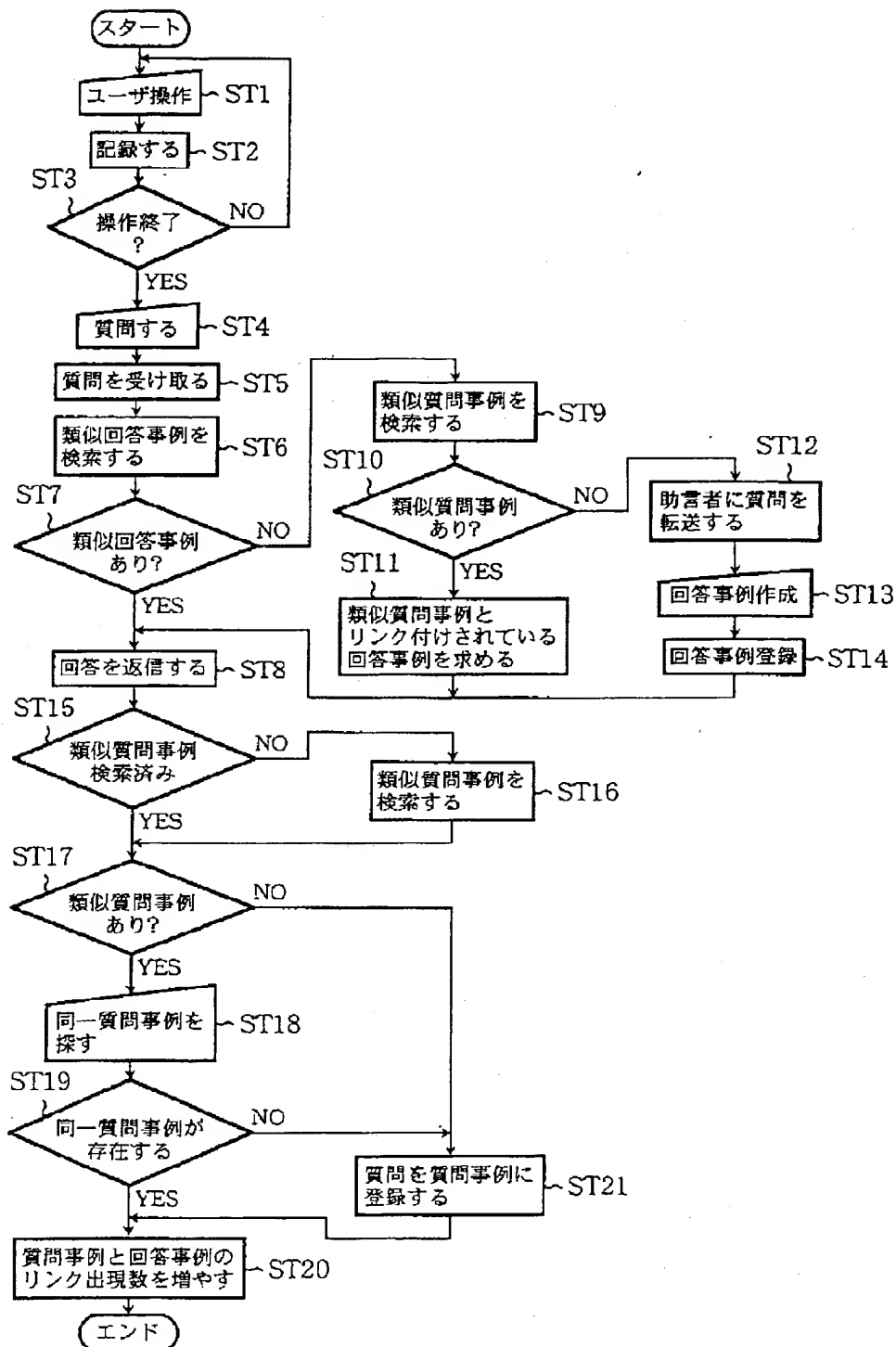


【図9】

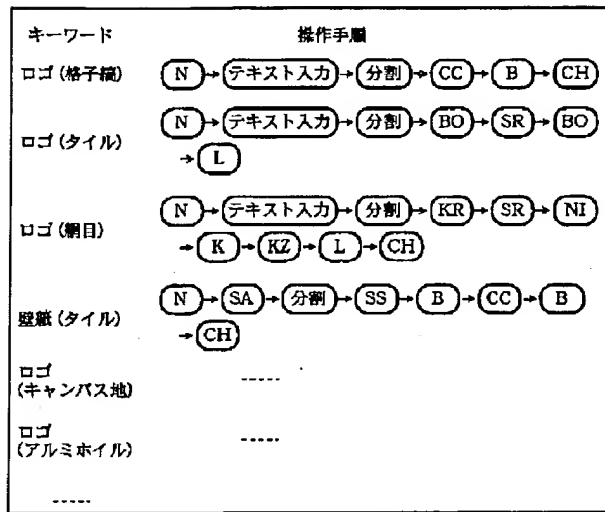
【図7】



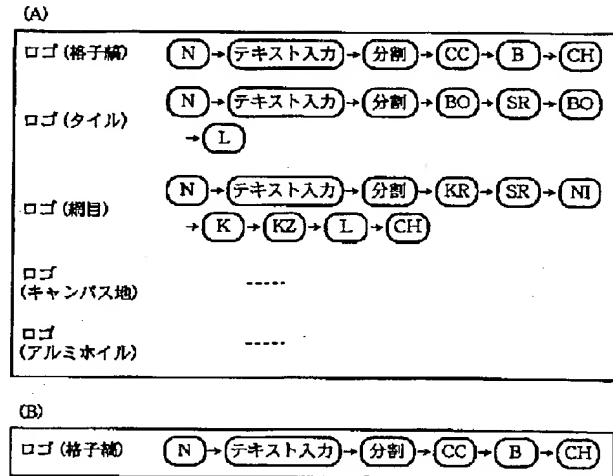
【図2】



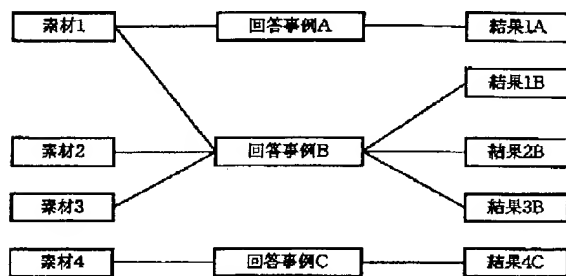
【図6】



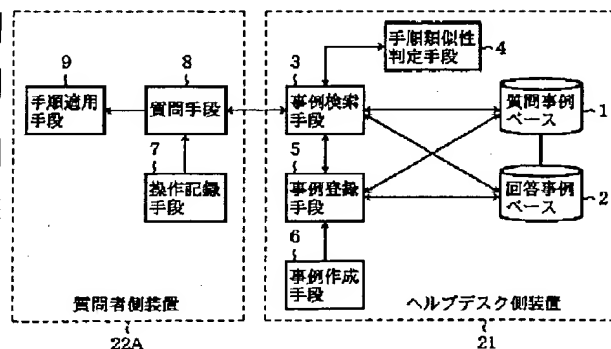
【図8】



【図11】

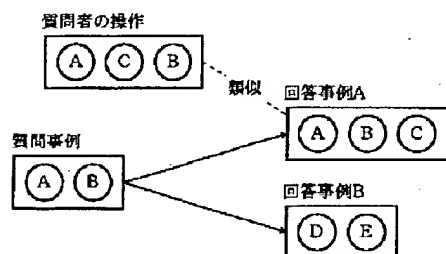


【図12】

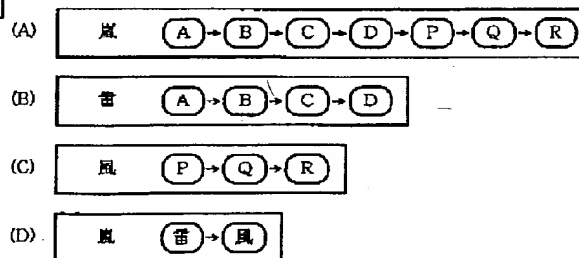


9: 手順適用手段 (回答適用手段)

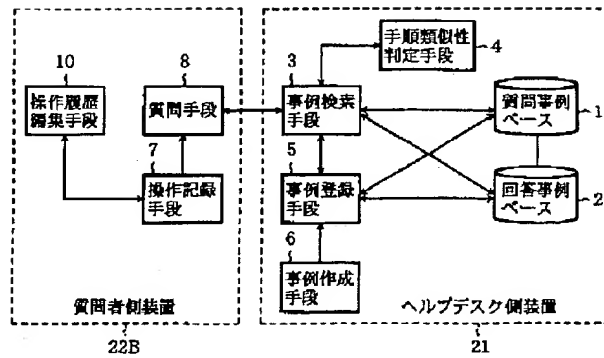
【図13】



【図14】



【図15】



10: 操作履歴編集手段 (編集手段)

フロントページの続き

(72)発明者 小津 浩直
 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
 菱電機株式会社内

(72)発明者 宮井 昭男
 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
 菱電機株式会社内

Fターム(参考) 5B075 ND20 NK02 NK06 NK13 NK24
 PP10 PP22 PP30 PQ02 PQ05
 PQ46 PR06 PR10 QM08 UU40